

Docket No.: 041-1987

**PATENT**

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Satoshi BAN et al

Serial No.

Filed: January 7, 1998

For: EARPHONE

:  
:  
:  
:  
:  
:  
:

Group Art Unit:

Examiner:

jc518 U.S. PRO

09/003812



#2

CLAIM OF PRIORITY  
AND  
TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

Honorable Commissioner of  
Patents and Trademarks  
Washington, D.C. 20231

Sir:

In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 119, Applicants  
hereby claim the priority of:

Japanese Patent Application No. 9-001600,  
filed January 8, 1997

cited in the Declaration of the present application. A certified  
copy is submitted herewith.

Respectfully submitted,

LOWE PRICE LEBLANC & BECKER

David J. Serbin  
Registration No. 30,589

99 Canal Center Plaza, Suite 300  
Alexandria, Virginia 22314  
(703) 684-1111 DJS:klm  
Date: January 7, 1998

【書類名】 特許願

【整理番号】 2904889602

【提出日】 平成 9年 1月 8日

【あて先】 特許庁長官 荒井 寿光 殿

【国際特許分類】 H04R 1/10

【発明の名称】 イヤホン

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号  
松下通信工業株式会社内

【氏名】 伴 哲

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号  
松下通信工業株式会社内

【氏名】 堀田 聖

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代表者】 森下 洋一

【代理人】

【識別番号】 100086069

【弁理士】

【氏名又は名称】 松村 博

【電話番号】 03-5993-7171

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 040844

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

特平 9-001600

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9501713

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 イヤホン

【特許請求の範囲】

【請求項1】 音響機器に接続する第1接続手段と、携帯端末に接続する第2接続手段と、前記第1接続手段および第2接続手段からの電気信号を音声信号に変換する音声変換手段と、前記第1接続手段からの出力レベルを切り替える切り替え手段とから構成したことを特徴とするイヤホン。

【請求項2】 音響機器に接続する第1接続手段と、携帯端末に接続する第2接続手段と、前記第1接続手段および第2接続手段からの電気信号を音声信号に変換する音声変換手段と、前記第1接続手段からの電気信号と前記第2接続手段からの電気信号とにおける何れか一方の電気信号を前記音声変換手段に出力させる切り替え手段と、携帯端末からの電気信号を入力して着信があったことを検出し、前記切り替え手段を音響機器側から携帯端末側に切り替える検出制御手段を有することを特徴とするイヤホン。

【請求項3】 通話中に前記検出制御手段が検出する出力レベルが一定のレベル以下となった時点から一定時間の間は、前記切り替え手段を携帯端末側に切り替えた状態で保持することを特徴とする請求項2記載のイヤホン。

【請求項4】 使用者の操作によって、携帯端末に対して制御信号を出力するためのスイッチ手段および通話用のマイクロフォンとをイヤホン本体に設けたことを特徴とする請求項1、2または3記載のイヤホン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は携帯端末と音響機器を同時に接続できるイヤホンに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、CD(コンパクトディスク)プレーヤやラジオ、カセットプレーヤなどの音響機器に使用するイヤホンと携帯端末(携帯電話、PHSなど無線を使用した通信機を含む)用イヤホンマイクがそれぞれ別々にあったため、使用者は必要に

応じてそれぞれのイヤホンを着用していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、音響機器に使用するイヤホンと携帯端末イヤホンマイクとが別々であることは、音楽等を聴いている間に着信があった場合、イヤホンを着用しなおさなければならないため、面倒な作業が必要であった。また、携帯端末を使用する上でマナーとして着信音を鳴らしたり大きな声で話したりしてはいけないような状況において、イヤホンマイクを使用したいという要望にも関わらず、それらを同時に使用することはできないため、音楽などを聴きながら携帯端末の着信をイヤホンマイクで待つようなことはできなかった。

【0004】

本発明は、このような従来の問題点を解決するもので、1つのイヤホンで携帯端末と音響機器の両者を同時に接続しておくことにより、着信音が音響機器からの音声を聞いていたイヤホンから聞こえるようにすることで、音楽などを聴きながら着信を待つことを可能にし、さらに簡単に発呼することができる優れたイヤホンを提供することを課題とする。

【0005】

また、最近の携帯端末の著しい普及の中で、携帯端末を使用する上でのマナーについて問われている。特に交通機関の中や、大勢が集まるところでは着信音が鳴ったり、大きな声で通話することはマナーに反する。新しい機種ではバイブレーション機能により周りに迷惑をかけずに着信を知ることができるようになっている。ところが、これは身につけていなければ着信があったことがわかりにくく、ハンドバッグなどに入れた場合には着信があったことに気がつかない。さらに、通話中は携帯端末本体を耳に近づけるため肘が上がってしまい、その肘が周囲の人に当たってしまう恐れがあり、静かに通話するように心がけていても迷惑をかける場合がある。

【0006】

本発明は、そのようなところでも、着信音を本人にしか聞こえないようにし、通話をするときにも周りに迷惑をかけずに小さな声で話しをすることができ、さ

らに音響機器を使用しながら、いつかかってくるかわからない携帯端末への着信を待つこともできるようなイヤホンを提供することを課題とする。

## 【0007】

## 【課題を解決するための手段】

上記問題を解決するために本発明は、音響機器に接続する第1接続手段と、携帯端末に接続する第2接続手段と、前記第1接続手段および第2接続手段からの電気信号を音声信号に変換する音声変換手段と、前記第1接続手段からの出力レベルを切り替える切り替え手段とから構成したことを特徴とする。このような構成により、イヤホンでラジオなど音響機器を聞きながら、同じイヤホンで携帯端末からの着信音を認識することができる。

## 【0008】

また、音響機器に接続する第1接続手段と、携帯端末に接続する第2接続手段と、前記第1接続手段および第2接続手段からの電気信号を音声信号に変換する音声変換手段と、前記第1接続手段からの電気信号と前記第2接続手段からの電気信号とにおける何れか一方の電気信号を前記音声変換手段に出力させる切り替え手段と、携帯端末からの電気信号を入力して着信があったことを検出し、前記切り替え手段を音響機器側から携帯端末側に切り替える検出制御手段を有することを特徴とする。このような構成により、携帯端末に着信があったときには、音声変換手段から聞こえる音声、音響機器からの音楽等から着信音に切り替わるため、携帯端末からの着信音を確実に認識することができるとともに、着信を受けた時点では音楽等が聞こえない状態にあるため、音響機器側の操作を行うことなく通話に入ることができる。

## 【0009】

また、通話中に前記検出制御手段が検出する出力レベルが一定のレベル以下となった時点から一定時間の間は、前記切り替え手段を携帯端末側に切り替えた状態で保持することを特徴とする。このような構成により、通話中に検出される音声レベルが一定レベル以下の場合、音響機器から音楽等が聞こえる状態となるが、その際、一定レベル以下の音声レベルが検出されてから一定時間においては切り替え手段を携帯端末側に切り替えた状態が保持されるため、頻繁に音響機器か

らの音声と携帯端末からの音声とに切り替わることを防止することができる。

【0010】

また、使用者の操作によって、携帯端末に対して制御信号を出力するためのスイッチ手段および通話用のマイクロフォンとをイヤホン本体に設けたことを特徴とする。このような構成により、音響機器を聞きながら、携帯端末を操作することなく手元で着信を受けたり、任意にメモリダイヤル発呼が行えるようになる。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について、図面を用いて説明する。

【0012】

図1は本発明の第1実施形態におけるイヤホンの外観を示す斜視図であり、1は音響機器に接続するステレオまたはモノラルの音響機器接続プラグ、2は携帯端末に接続する携帯端末接続プラグ、3は音響機器からの音声や音楽の音量と携帯端末の着信音や通話の音量を切り替えるボリュームを備えた切り替えボックス、4は携帯端末にて通話するときの送話音声を入力するためのマイクと発呼や着呼するためのスイッチとを有するスイッチ付マイク、5は左右一対で音響機器および携帯端末からの電気信号を音声信号に変換するスピーカ、6は、一端に音響機器接続プラグ1が備えられ、他端が切り替えボックス3内の回路に接続されたケーブル、7は、一端に携帯端末接続プラグ2が備えられ、他端が切り替えボックス3内の回路に接続されたケーブルを示す。

【0013】

図2は、図1のイヤホンの回路構成を示す説明図であり、10は音響機器よりステレオ左側信号10aを入力する左音声信号線、11は音響機器よりステレオ右側信号11aを入力する右音声信号線、12は音響機器接続プラグ1の接地線、13は携帯端末より受話信号13aを入力する受話信号線、14は携帯端末より送話信号14aを入力する送話信号線、15はスイッチ線、16は携帯端末接続プラグ2の接地線を示し、接地線12と接地線16とは接続されている。また、17は左音声信号線10と受話信号線13との間に接続されたボリューム、18は右音声信号線11と受話信号線13との間に接続されたボリューム、19は使用者の左耳に付ける左スピーカ、20は使用者

の右耳に付ける右スピーカを示す。左右のスピーカ19, 20は図1のスピーカ5に対応する。また、21は通話用のマイク、22はスイッチを示す。

## 【0014】

接地線12と接地線16とは接続されており、左スピーカ19の一方の端子はボリューム17の可変端子に接続され、他方の端子は接地線12に接続されており、右スピーカ20の一方の端子はボリューム18の可変端子に接続され、他方の端子は接地線12に接続されている。また、マイク21の一方の端子は送話信号線14に接続され、他方の端子は接地線12に接続されている。さらにスイッチ22の一方の端子はスイッチ線15に接続され、他方の端子は接地線12に接続されている。

## 【0015】

さらに、切り替えボックス3にはボリューム17, 18が備えられており、ボリューム17, 18はダイヤル3aの回転に連動して同時に可変する。スイッチ付マイク4にはマイク21およびスイッチ22が備えられている。

## 【0016】

以上のように構成されたイヤホンについて、図2を用いてその動作を説明する。

## 【0017】

まず、音響機器としては、携帯型のCDプレーヤやカセットプレーヤなどを使用して音声または音楽を聴いているものとする。この時音響機器接続プラグ1は音響機器に接続され、携帯端末接続プラグ2は携帯端末に接続されているものとする。さらに、携帯端末はイヤホンモードに設定されており、着信音がイヤホンから聞こえるように設定されているものとする。

## 【0018】

音楽を聴く場合には、切り替えボックス3のダイヤル3aを音響機器側(図1中のラジオ, CD側)に回すことで、所定の音量に設定する。このとき音響機器接続プラグ1からのステレオ左側信号10aはボリューム17を通り、左スピーカ19にて音声信号に変換され聞くことができる。同様に、ステレオ右側信号11aはボリューム18を通り、右スピーカ20にて音声信号に変換され聞くことができる。



【0019】

このような状況において、携帯端末に着信があると、着信音は受話信号線13を通り、ボリューム17, 18にてレベルは減少するが左右のスピーカ19, 20から聞こえるようになる。

【0020】

そして、使用者が着信をとる場合、スイッチ付マイク4のスイッチ22を押すか、あるいは携帯端末のキー操作を行って着呼させ、同時にボリューム付き切り替えボックス3のダイヤル3aをまわして音声機器の音量を小さくして、携帯端末の音声聞こえるように音量のレベル設定を行う。その際、ボリューム17, 18における抵抗器の一端には音響機器、他端には携帯端末が接続されており、可変端子にはスピーカ5が接続されているため、例えば音響機器の音声レベルを下げると同時に携帯端末の音声レベルが上がるようになり、2つの信号源からの信号レベルを適当な割合に調整できる。

【0021】

また、スイッチ22を押して着呼させた場合、受話音声は左右のスピーカ19, 20より聞こえるが、送話音声はマイク21から入力し、携帯端末接続プラグ2の送話信号線14を通して携帯端末に送られて、相手方に送信される。これらの構成により、イヤホンを付け替えることなく手元の操作で、音響機器からの音声と携帯端末からの音声を切り替えることができる。なお、携帯端末を操作して相手方に発呼した場合もスピーカ5を介して受話音声を聞きながらマイク21を介して送話音声を送ることができる。

【0022】

また、相手方に発呼する場合は、携帯端末を操作するかあるいはスイッチ22の操作によって行うことができる。すなわち、着信時以外の時にスイッチ22を一定時間押し続けることにより、携帯端末に登録されている特定のメモリダイヤルに登録されている特定のメモリダイヤルを自動的に発呼することができる。さらに、他の手段として、着信時以外の時にスイッチ22をオン／オフさせることでスピーカ5から発信音が聞こえる状態にし、さらにスイッチ22をオン／オフする回数や長さによって、携帯端末に記憶させているメモリダイヤルを指定する制御信号

を作成して、その信号を携帯端末に送ることによりメモリダイヤル発呼を行うようにしても良い。

#### 【0023】

以上のように構成した第1実施形態によれば、音響機器と携帯端末用の2つの入力を設けることにより、音楽等を聴きながら着信を認識することができる。

#### 【0024】

図3は本発明の第2実施形態におけるイヤホンの外観を示す斜視図であり、30は音響機器接続プラグ1からの信号と携帯端末接続プラグ2からの信号とを切り替える切り替えボックスである。すなわち、第2実施形態の構成は、切り替えボックス3を切り替えボックス30に置換したものである。なお、図1に示す第1実施形態における部材と同一の部材には同一の符号を付すことにより詳細な説明は省略した。

#### 【0025】

図4は図3の装置の回路構成を示す説明図であり、31は、左音声信号線10と受話信号線13との端子間を移動し、左音声信号線10または受話信号線13における何れか一方の端子と左スピーカ19の端子とを電氣的に接続するスイッチ、32は、右音声信号線11とスイッチ33の出力側との端子間を移動し、右音声信号線11またはスイッチ33の出力側における何れか一方の端子と右スピーカ20の端子とを電氣的に接続するスイッチ、33は、右音声信号線11と受話信号線13との端子間を移動し、ステレオ右側信号11aまたは受話信号13aを出力するスイッチ、34は、受話信号線13に設置され、携帯端末からの着信音を検出し、着信音が左右のスピーカ19、20から聞こえるようにスイッチ31、32を切り替えるレベル検出回路、35はスイッチ31、32の状態を保持するスイッチ保持回路を示す。

#### 【0026】

以上のように構成されたイヤホンについて、図4を用いてその動作を説明する。

#### 【0027】

まず、音響機器としては、携帯型のCDプレーヤやカセットプレーヤなどを使用して音声または音楽を聴いているものとする。この時音響機器接続プラグ1が

音響機器に接続され、携帯端末接続プラグ2が携帯端末に接続されているものとする。また、携帯端末はイヤホンモードに設定されており、着信音やイヤホンから聞こえるように設定されているものとする。

## 【0028】

携帯端末に着信があると携帯端末接続プラグ2の受話信号線13を介して着信音が携帯端末より送られる。この着信音が切り替えボックス30内のレベル検出回路34にて検知され、音声切り替え回路のスイッチ31が音響機器側である左音声信号線10の端子から携帯端末側である受話信号線13の端子に切り替えられる。この時スイッチ32はスイッチ31に連動して音響機器側であるスイッチ33の出力側に接続され、着信音がスピーカ19, 20から聞こえるようになる。そして、スイッチ22を操作して着信を受けることによって通話可能な状態になる。

## 【0029】

通話中はスイッチ保持回路35がレベルをモニタし、一定レベル以下のレベルが検出された場合、その時点から一定時間、スイッチ31, 32が携帯端末側にある状態にスイッチ保持回路35によって保持される。この一定時間内に一定レベル以上のレベルが検出されれば、スイッチ31, 32が携帯端末側にある状態をそのまま継続する。また、一定時間内に一定レベル以上のレベルが検出されなければ、スイッチ31, 32が音響機器側の端子に切り替えられ、スピーカ19, 20からは音楽が聞こえるようになる。なお、スイッチ31, 32が音響機器側の端子に切り替えられても、通話状態は継続しており、再度一定レベル以上のレベルが検出されると、スイッチ31, 32が携帯端末側の端子に切り替えられ、音楽は聞こえなくなる。

## 【0030】

そして、通話が終了した後、スイッチ22を切ると携帯端末から送られてくる音声なくなるので、レベル検出回路34により自動的にスイッチ31が音響機器側に切り替わり、スイッチ32もスイッチ31に連動して自動的に携帯端末による通話前の状態に戻る。なお、スイッチ33を右音声信号線11側に切り替えておけば、着信時に左スピーカ19で着信音あるいは通話を聞きながら、右スピーカ20で音楽を聞くことができる。

## 【0031】

このように構成した第2実施形態によれば、音響機器から音楽等を聞いている時に携帯端末側から着信があった場合、着信音が聞こえる状態に自動的に切り替わるので、携帯端末の着信を逃すことなく、安心して音響機器を聞いていることができる。

## 【0032】

また、通話時において、相手が通話を保留したときなど、一定レベル以下の音声レベルが一定時間以上検出されない場合、自動的にスイッチ31、32が音響機器側に切り替わり、音響機器から音楽等を聞きながら待つことができる。また、一定レベル以下のレベルが検出されてから一定時間の間は、スイッチ保持回路35がスイッチ31、32が携帯端末側の端子にある状態を保持することにより、携帯端末側から送られてくる音声しばらく途切れてもすぐに音響機器に戻ってしまうことがなくなり、頻繁に音響機器に音声切り替わることが防止されるために、携帯端末における安定した通話を行うことができる。

## 【0033】

なお、上述の説明ではイヤホン本体にプラグが着いた構成を例としたが、他にも図5、図6に示すような構成のものに本発明を適用しても良い。

## 【0034】

図5は本実施形態を適用したイヤホン本体の外観を示す斜視図であり、40は差し込み部40a、40bを備えた切り替えボックス、41は切り替えボックス40と音響機器との間を接続するステレオケーブル、42は切り替えボックス40と携帯端末との間を接続する接続ケーブルを示す。ステレオケーブル41の一端には音響機器に接続するための音響機器接続プラグ1が備えられ、他端には切り替えボックス40の差し込み部40aに接続する接続プラグ43が備えられている。接続ケーブル42の一端には携帯端末に接続するための携帯端末接続プラグ2が備えられ、他端には切り替えボックス40の差し込み部40bに接続する接続プラグ44が備えられている。なお、図1、図3に示した第1、第2実施形態における部材と同一の部材には同一の符号を付して詳細な説明は省略した。

## 【0035】

また、切り替えボックス40の回路構成は、図2または図4に示した切り替えボックス3, 30における音響機器接続プラグ1および携帯端末接続プラグ2を、差し込み部40aおよび差し込み部40bに置換したものであり、その他の回路構成は同じである。そのため、差し込み部40aおよび差し込み部40bに音響機器接続プラグ1および携帯端末接続プラグ2を接続することにより、音響機器の音声信号が、左音声信号線10および右音声信号線11を介して左右のスピーカ19, 20に送られるとともに、携帯端末の着信信号が、受話信号線13を介して左右のスピーカ19, 20に送られる。

## 【0036】

このように構成することにより、例えば携帯端末をイヤホンモードで使用しない場合は接続プラグ43を外しておくことで、ケーブルによって音響機器の周辺が煩雑になることが防止できる。

## 【0037】

図6は本実施形態における他のイヤホン本体の外観を示す斜視図であり、50は切り替えボックスを示す。なお、図1, 図3に示した第1, 第2実施形態における部材と同一の部材には同一の符号を付して詳細な説明は省略した。本実施形態は、第1, 第2実施形態における切り替えボックス3, 30を切り替えボックス50に置換したものである。

## 【0038】

切り替えボックス50は、本体の一部を回転させることにより、ケーブル6, 7を切り替えボックス50内部に収納するものである。このように構成することでケーブルによって音響機器あるいは携帯端末の周辺が煩雑になることが防止できる。なお、ケーブル6, 7は同時に収納されるように構成しても、それぞれ独立して収納できるように構成しても良い。

## 【0039】

また、本実施形態の構成では、スイッチ付マイク4がなくても音響機器の音声または音楽を聞きながら携帯端末の着信音を聞くことができる。あるいは図3, 図4に示す第2実施形態の構成に、図1, 図2で説明を行った第1実施形態の構

成におけるボリュームを付け加えることも可能である。

【0040】

さらに、マイク21の形状についてもイヤホンと分離していない構造、例えば、イヤホンと一体型の骨振動方式マイクを適用しても構わない。また、本実施形態では、ステレオ型のイヤホンを例として説明したが、片方の耳だけに使用するタイプのものや、ヘッドホン、インナホン、イヤホンマイクセットなどに適用しても良い。

【0041】

【発明の効果】

以上、説明したように構成された本発明によれば、次に記載する効果を奏する。

【0042】

請求項1記載の構成によれば、音響機器を使用して音楽等を聞いている間に携帯端末から着信があった場合、音楽等を聴いているイヤホンと同じイヤホンから着信音が聞こえるようになるため、周囲の人に着信音が聞こえない状態で着信を認識できるようになるとともに、イヤホンを付け替える必要がなくなる。

【0043】

請求項2記載の構成によれば、音響機器を使用して音楽等を聞いている間に携帯端末から着信があった場合、自動的に音楽から着信音に切り替わり、着信音がイヤホンから聞こえるようになり、携帯端末の着信を逃すことなく、安心して音響機器を聞いていることができる。

【0044】

請求項3記載の構成によれば、通話中に検出される音声レベルが一定レベル以下の場合、音響機器から音楽等が聞こえる状態となるが、その際、一定レベル以下の音声レベルが検出されてから一定時間においては切り替え手段を携帯端末側に切り替えた状態が保持されるため、頻繁に音響機器と携帯端末とが切り替わることを防止することができ、その結果、安定した通話を行うことができる。

【0045】

請求項4記載の構成によれば、携帯端末に着呼／発呼をさせる命令および通話

を手元で行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1実施形態におけるイヤホンの外観を示す斜視図である。

【図2】

図1の装置の回路構成を示す説明図である。

【図3】

本発明の第2実施形態におけるイヤホンの外観を示す斜視図である。

【図4】

図3の装置の回路構成を示す説明図である。

【図5】

本発明のイヤホン本体の外観を示す斜視図である。

【図6】

本発明の他のイヤホン本体の外観を示す斜視図である。

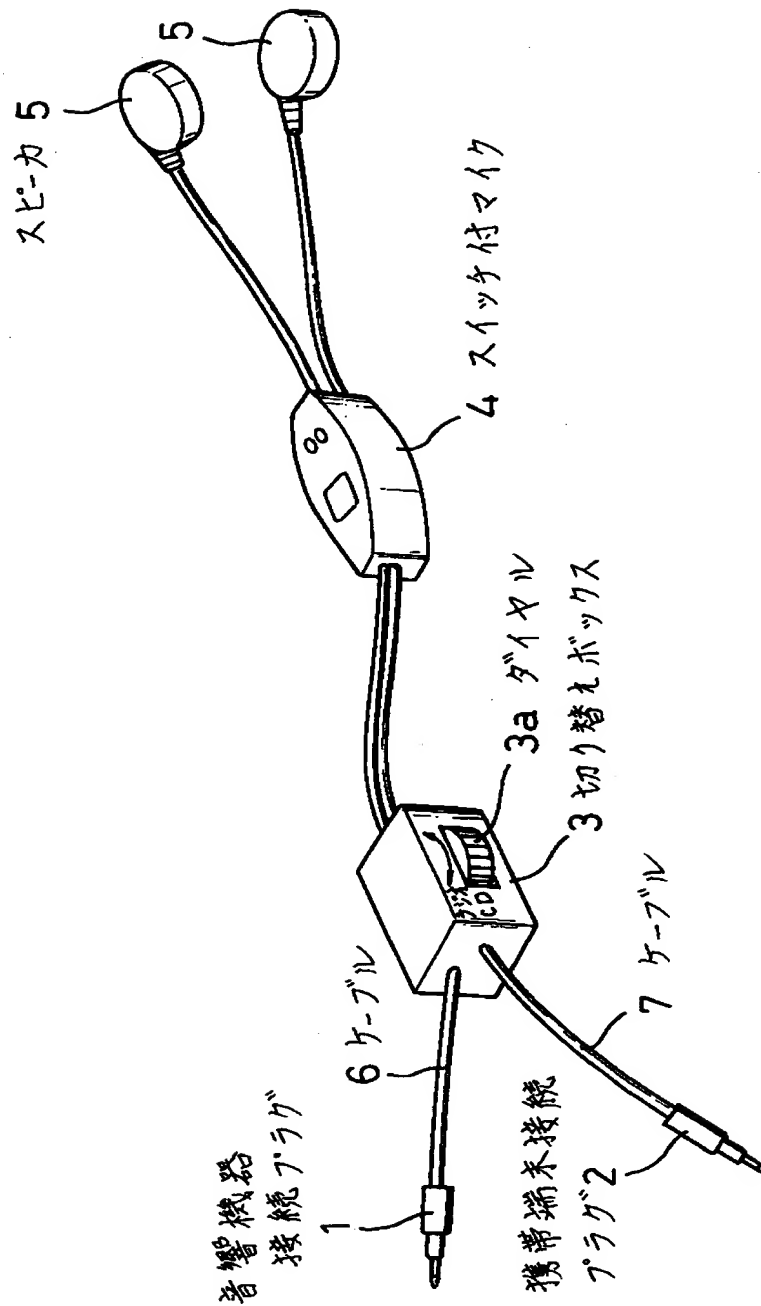
【符号の説明】

1…音響機器接続プラグ、 2…携帯端末接続プラグ、 3, 30…切り替えボックス、 4…スイッチ付マイク、 5…スピーカ、 6, 7…ケーブル、 10…左音声信号線、 10a…ステレオ左側信号、 11…右音声信号線、 11a…ステレオ右側信号、 12, 16…接地線、 13…受話信号線、 13a…受話信号、 14…送話信号線、 14a…送話信号、 15…スイッチ線、 17, 18…ボリューム、 19…左スピーカ、 20…右スピーカ、 21…マイク、 22, 31, 32, 33…スイッチ、 34…レベル検出回路、 35…スイッチ保持回路。

【書類名】

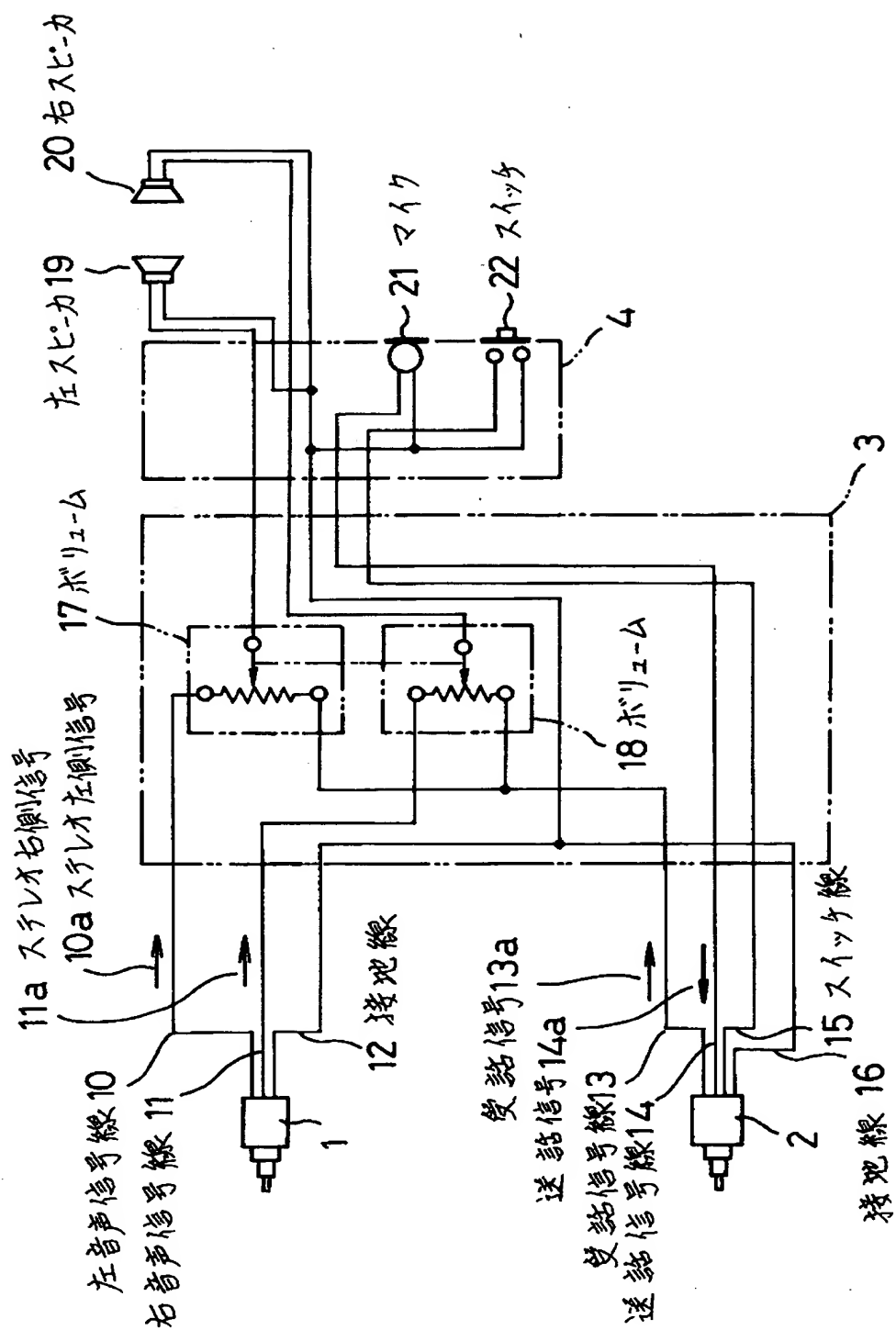
図面

【図1】

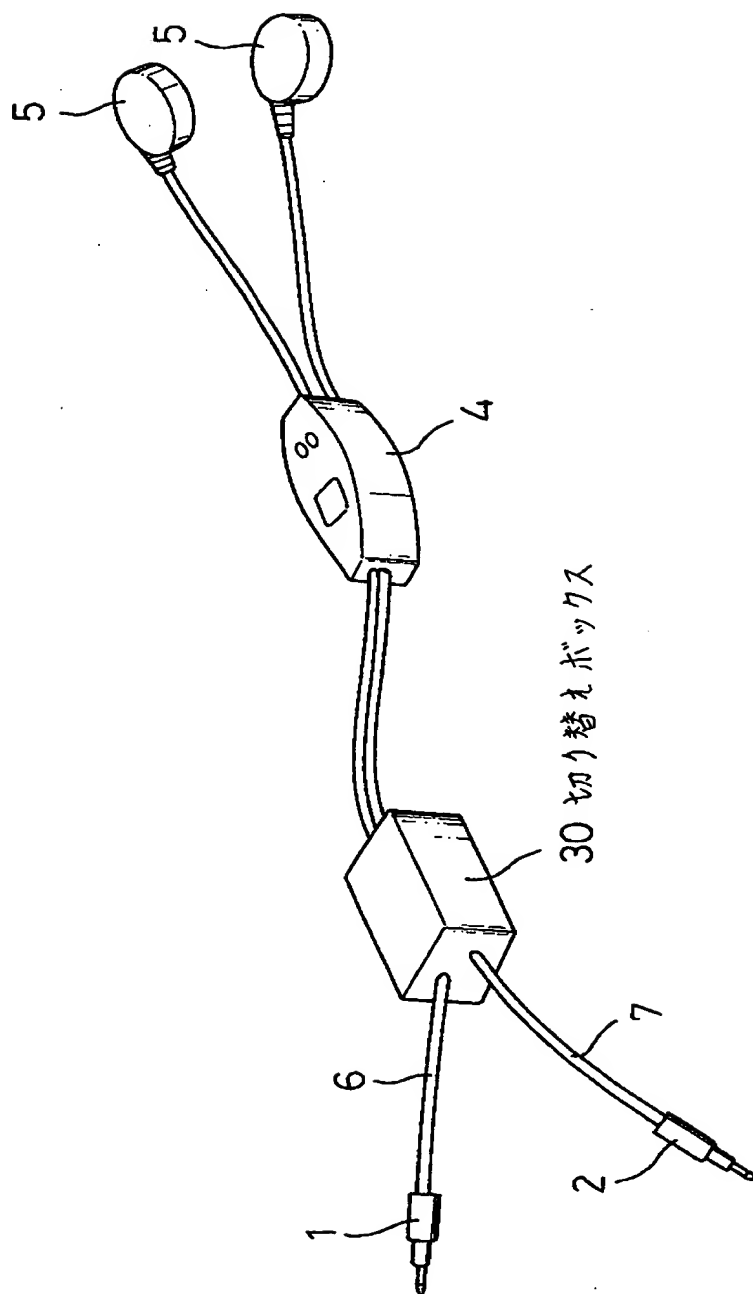




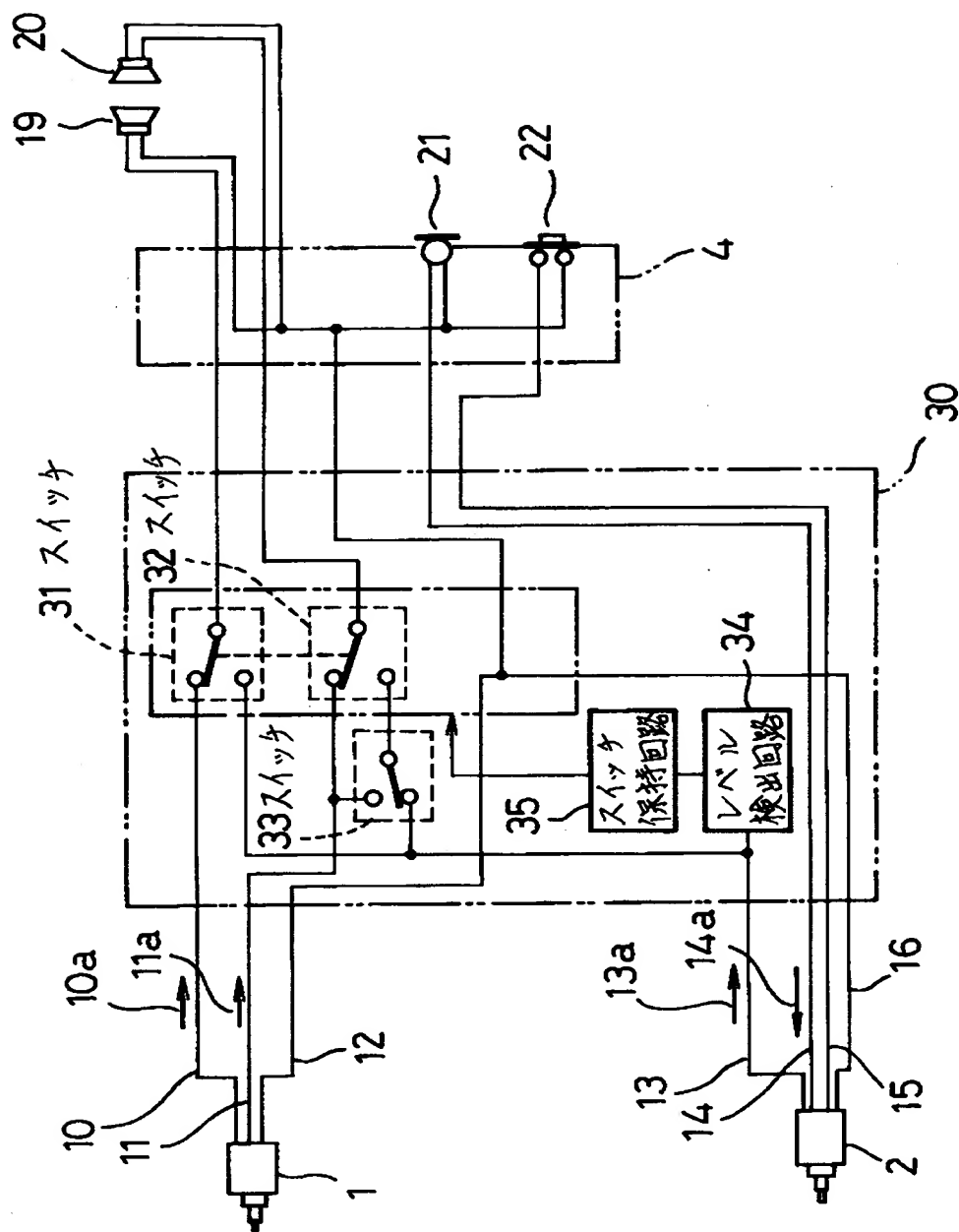
【図 2】



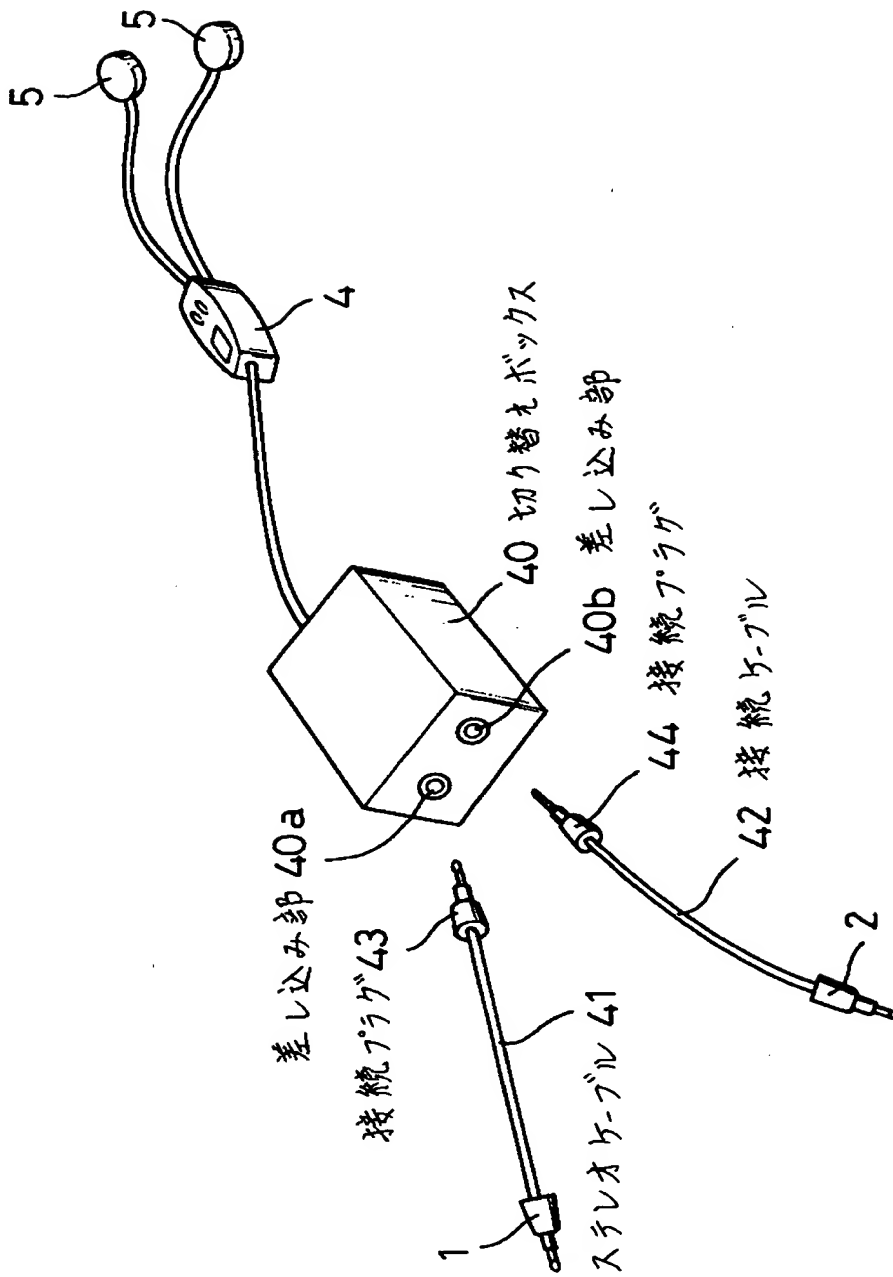
【図3】



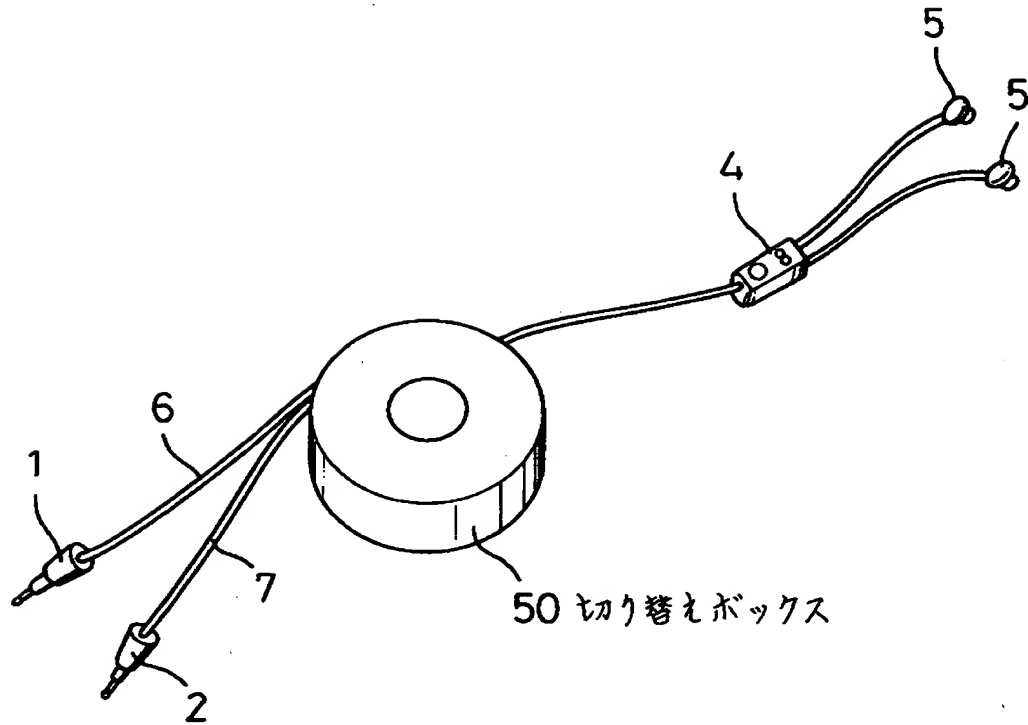
【図4】



【図5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 音響機器に使用するイヤホンと携帯端末用のイヤホンマイクを、それぞれ必要に応じて切り替え可能にする。

【解決手段】 音響機器と接続するための音響機器接続プラグ1と、携帯端末を接続するための携帯端末接続プラグ2と、音響機器接続プラグ1と携帯端末接続プラグ2を介して入力される音響機器からの音量レベルと携帯端末からの音量レベルを切り替える回路を有する切り替えボックス3と、左右一対のスピーカ5と、携帯端末用のスイッチ付マイク4とを有するものであり、音響機器の再生する音を聞きながら、その状態で携帯端末の着信音を同じスピーカ5で聞くことができる。

【選択図】 図1

【書類名】

職権訂正データ

【訂正書類】

特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】

000005821

【住所又は居所】

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

【氏名又は名称】

松下電器産業株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】

100086069

【住所又は居所】

東京都北区赤羽西 1 丁目 3 5 番 8 号 星野ビル 3 階

【氏名又は名称】

松村 博

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日	1990年 8月28日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名	松下電器産業株式会社



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**